
سلسلة
الجميلة
فى
العلوم
Bo
الصف الخامس الابتدائى
الاستاذة /
جميلة الصعيدى
G
الفصل الدراسى الاول
01025564746

الوحدة الاولى

احتياجات النبات 1



اتعلمنا فى العام الماضى أن الكائن الحي علشان يبقى على قيد الحياة لازم يتكيف مع البيئة ، وعرفنا الكائن الحى يشمل الانسان والحيوان والنبات واى كائن حى له متطلبات بيحتاجها علشان يقدر يعيش



ايه !! النبات !! هو النبات كائن حى وله احتياجات زى الإنسان ؟!

ايوه طبعا يا بوو...زى ما الإنسان بيحتاج الغذاء والماء والهواء لينمو ويكبر ويقدر يعيش ...النبات بردو له احتياجات أثناء نموه....من اول ما بيكون بذرة صغيرة لحاااد ما يصبح نبات



احتياجات النبات أثناء نموه

ضوء الشمس

ماء



هواء

احتياجات النبات (الشجرة)

احتياجات البذرة

براحتي .... وادينى مساحتي



مساحة كافية من التربة

مكان النمو



انا بقى بحتاج كووول دول : الماء والمساحة الكافية وعناصر غذائية من التربة وضوء الشمس وغاز ثاني أكسيد الكربون

انا بحتاج الماء و مساحة كافية و عناصر غذائية من التربة ومش بحتاج ضوء الشمس أنا اصلا ببقى فى التربة ولا بحتاج ثانى أكسيد الكربون

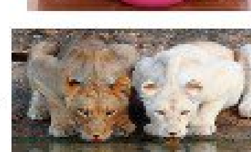






عندك حق يا مس جميلة
النبات كائن حى بيتشابه
معانا فى احتياجنا
للماء والغذاء
والهواء
(أوجه التشابه)
لكن احنا بنبحث
عن غذاءنا ...ازاى بقى
النبات بيبحث عن
غذاءه ؟!









النبات يا بوو مش
بيبحث عن غذاءه
دة بيصنع غذاءه
بنفسه للقيام بالعمليات
الحيوية (أوجه الاختلاف)
زى عملية الهضم
عندنا كدة

لا يا بوو..النبات بيتكون من عدة أجزاء
بتساعده على القيام بالعمليات الحيوية
يالا نتعرف عليها.....

يعنى النبات ليه معدة
وامعاء كدة زينا ؟!

أجزاء النبات

3 الاوراق

تصنع الغذاء :
لذلك تحتاج إلى : الماء
وغاز ثاني أكسيد الكربون
وضوء الشمس

تتفاعل مع بعضهم لتكوين
السكر (مصدر الطاقة فى النبات)

زهور

ثمار

2 الساق (تحمل الاوراق)

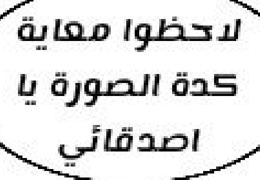
تنقل الماء
والعناصر الغذائية
إلى جميع اجزاء
النبات

1 الجذور

تمتص الماء
والمعادن من
التربة



لاحظوا معاية كدة الصورة يا اصدقائي



العملية التى تبدأ فيها البذرة فى النمو لتصبح نباتاً









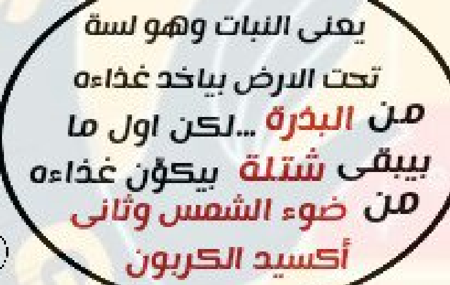
البذرة وهى نبات مصغَّر ينتظر الظروف المناسبة لينمو

تبدأ بعد كدة **الجذور** فى الظهور، ثم يليها **الساق** وبعدين **الاوراق**



شتلة يا بوو

لأ شتلة يا بوو .....اول ما بتظهر الاوراق يسمى النبات **شتلة**



أيوة انا شاطرة

يعنى النبات وهو لسة تحت الارض بياخد غذاءه من **البذرة** ...لكن اول ما بيبقى **شتلة** بيكوّن غذاءه من **ضوء الشمس وثانى أكسيد الكربون**



بصوا معاية كدة يا اصدقائي فى صور النباتات التالية فى نبات **ينمو على الماء** ونبات ينمو **على نبات آخر** ونبات ينمو **على الصخور** معنى كدة يا اصدقائي أن **التربة** ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات .









أخطاء شائعة لازم نغيرها

مس جميلة الصعيدى

الصواب	الخطأ الشائع
يتنفس النبات غاز الأكسجين من الهواء	يتنفس النبات غاز ثاني أكسيد الكربون
يكوّن النبات غذاءه فى الأوراق من الماء وضوء الشمس وثانى أكسيد الكربون.	يحصل النبات على الغذاء من التربة

الماء فى الصحراء

مس جميلة الصعيدى

مس جميلة الصعيدى

ايه اللى جابك هنا بس يا بوو ؟!



انا جية اشوف النباتات اللى هنا ازاى بتقدر تتحمل ظروف الصحراء القاسية وقلة المياه يا صبار

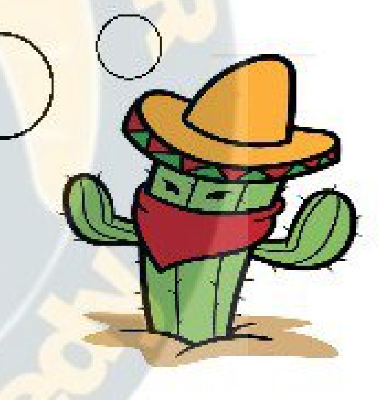
بصى بقى يا بوو ..النباتات اللى بتنمو فى الصحراء هنا لها تراكيب تساعدها على الحصول على احتياجاتها

عندك انا مثلا .....امتلك جذور طويلة عشان احصل على الماء

وكمان بتغطينى طبقة شمعية عشان تمنع فقدان الماء وفى نباتات تانية

لها ساق مستديرة تحت الارض عشان تحفظ الماء بداخلها متى توافر لحين استخدامه

وفى كمان نباتات أوراقها على شكل اشواك عشان تخفف من فقدان الماء



كفاية كدة يا بوو ...وروحى بقى عشان انتى مش هتقدرى تتحملى ظروف الصحراء القاسية دى .



شكراً يا صبار على المعلومات الجميلة دى ... وبكدة يا اصدقائي خلص الدرس الاول ، اشوفكم فى الدرس القادم إن شاء الله.



تمارين الدرس الاول

1ـ ضع علامة (✓) أو (×) :

1ـ التربة من احتياجات النبات الأساسية (.........)

2ـ يتنفس النبات غاز الأكسجين (...........)

3ـ تنقل الاوراق الماء والعناصر الغذائية إلى جميع اجزاء النبات (.........)

4ـ يتشابه كل من الإنسان والنبات فى أن كل منهما يصنع غذاءه بنفسه (........)

5ـ تساعد الجذور الطويلة النبات على الحصول على الماء (.........)

6ـ ينتج النبات السكر كمصدر لطاقته (.........)

7ـ جميع النباتات تحتاج للماء ماعدا النباتات الصحراوية (........)

8ـ كل النباتات لا تستطيع العيش فى الصحراء نظرا للظروف المناخية القاسية (.........)

2ـ اختر الاجابه الصحيحه :

1ـ يصنع ....غذاءه بنفسه :

الكلب ـ الإنسان ـ النبات

2ـ تمتص ....الماء والمعادن من التربة :

الجذور ـ السيقان ـ الاوراق

3ـ النباتات التى تنمو على نبات آخر لا تحتاج :

ضوء الشمس ـ التربة ـ الهواء

4ـ تحتاج النباتات لغاز ....لتكوّن غذاءها :

ثانى أكسيد الكربون ـ الاكسجين ـ النيتروجين

3- اكمل العبارات التالية :

1- عندما تمتص الجذور الماء والمعادن من التربة تنتقل عبر.................إلى ....

2- بعض النباتات لا تحتاج إلى تربة لكى تنمو مثل نبات..................و...................و.............................

3- يحتاج كل من الإنسان والنبات إلى ....و.................و.............. لكى ينموا.

4- يبحث ....عن غذاءه لكى يحصل على الطاقة ، أما ....فيصنع غذاءه بنفسه لكى يحصل على الطاقة.

5- عند ظهور الاوراق يسمى النبات ....

4- بم تفسر (اذكر السبب) :

1- التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات .

....

2- بعض النباتات لها اوراق على شكل اشواك .

....

3- يختلف الإنسان والنبات فى طريقة حصولهما على الطاقة .

....

5- ماذا يحدث لو :

1-مُنع الضوء عن النبات .

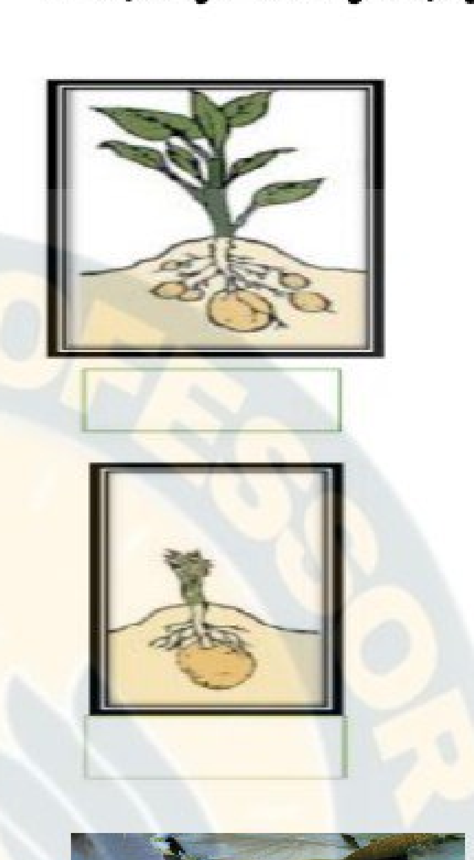
....

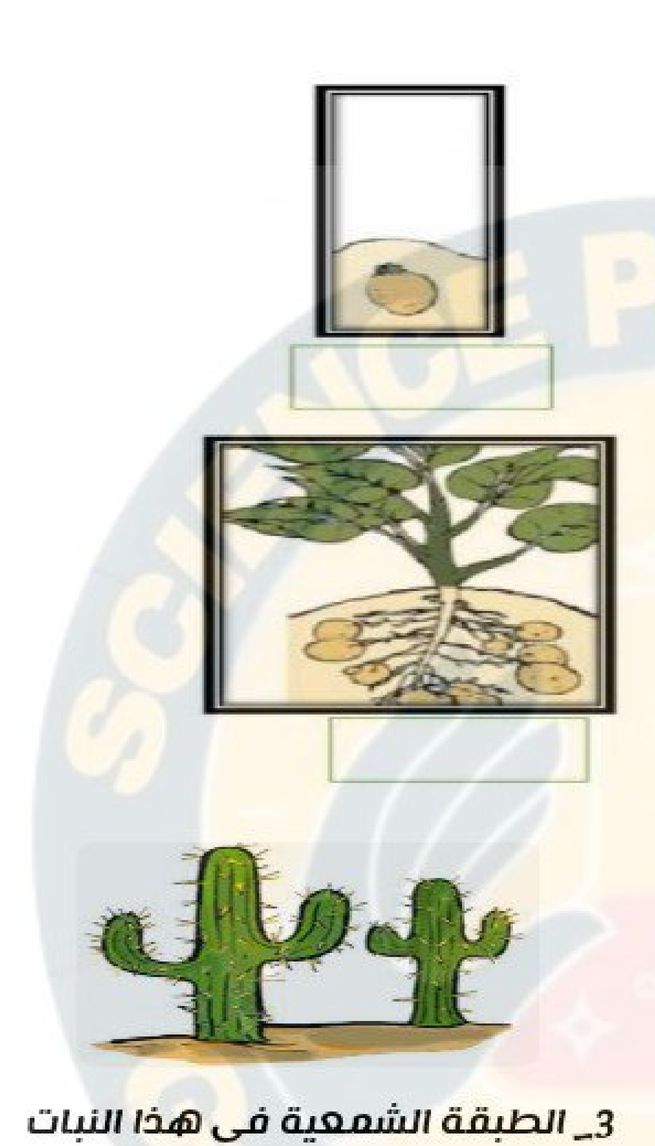
2- لم تكن السيقان فى النبات .

....

6_ انظر للاشكال التالية واجب ع المطلوب :

1_ رتب مراحل نمو النبات :



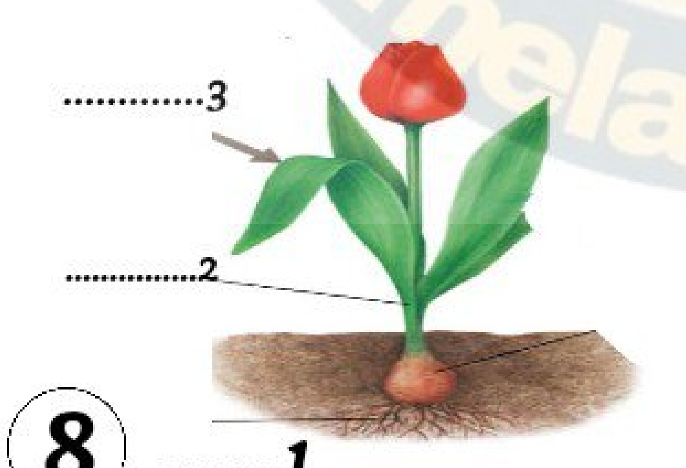




2_ هذا النبات لا يحتاج فى نموه إلى ....

3_ الطبقة الشمعية فى هذا النبات ساعدته على عدم فقدان ....

4_ اكتب البيانات على الشكل.

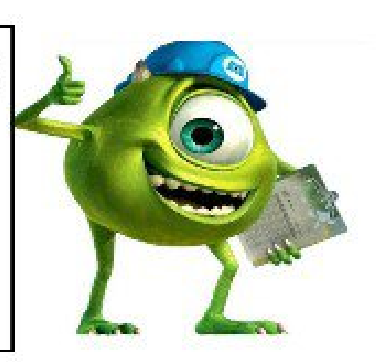


5_ وظيفة رقم (1) هى..............................

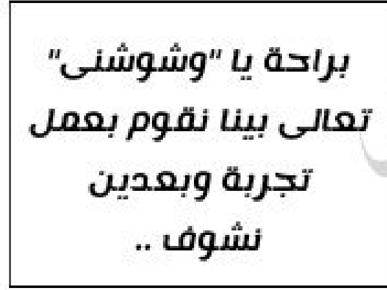
6_ وظيفة رقم (2) هى..............................

7_ وظيفة رقم (3) هى..............................

2 هل يحتاج النبات للتربة ؟!



أيوة بيحتاج النبات للتربة
اومال ما بيحتاجش
النبات للتربة ! اومال
هينمو فين يعنى على
راسى مثلا !!





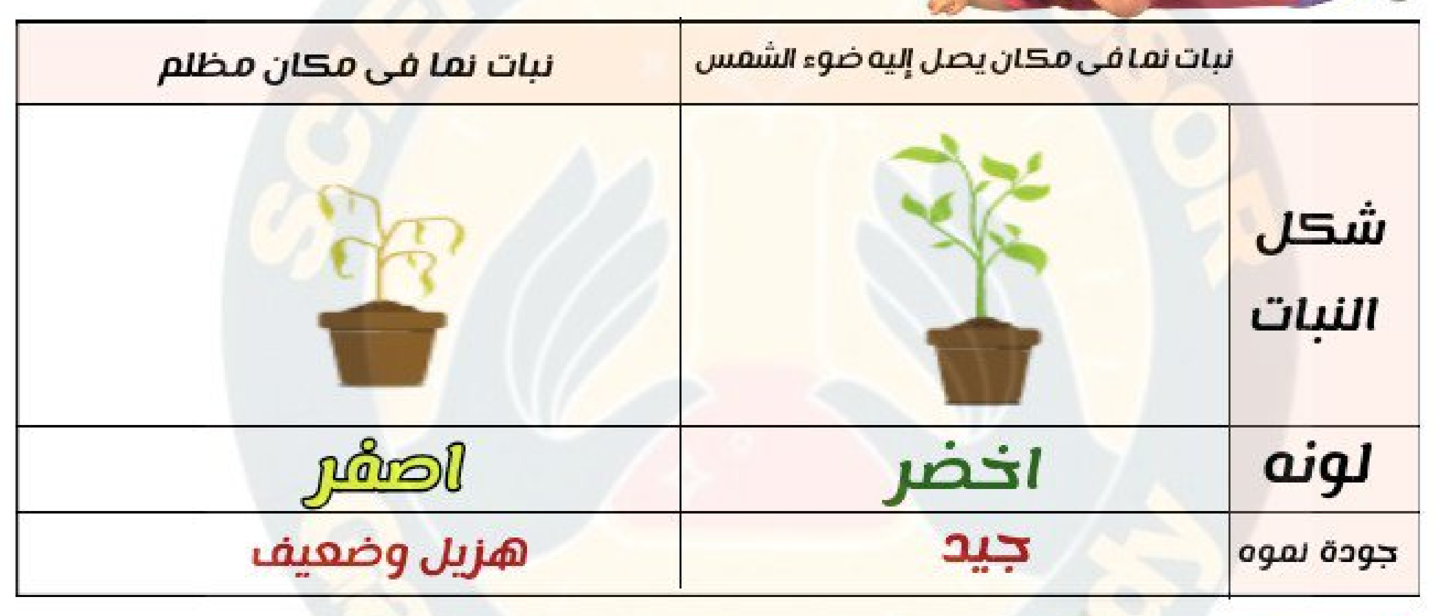
التجربة

الادوات	• بذور (فول مثلا) ـ كوب بلاستيكى ـ تربة زراعية ـ مناشف ورقية ـ أكياس بلاستيكية قابلة للغلق .
خطوات العمل	بلل المنشفة بالماء ضع عليها البذور غط البذور بأحد أطراف المنشفة وضع المنشفة داخل الكيس البلستيكى واغلقه املأ الكوب البلستيك بالتربة الزراعية ثم اغرس بها البذور ضع كل من الكوب و الكيس المغلق فى مكان مشمس ,وقم بريها بصفة دورية
الملاحظة	فى اليوم الاول: لا تنبت البذور بعد (ف التربة الزراعية او فى المنشفة الورقية) فى اليوم السابع • فى التربة الزراعية : زاد طول ساق النبات وظهرت العديد من الاوراق • فى المنشفة الورقية : زاد طول ساق النبات وظهرت ورقتان فقط
الستنتاج	يمكن أن ينمو النبات خارج التربة ولكن ليس بجودة نموه فى التربة الزراعية لأن التربة تحتوى على عناصر غذائية ومعادن لازمة لنمو النبات بشكل جيد

س/ أيهما افضل نبات ينمو فى التربة ام نبات ينمو خارج التربة ؟ولماذا؟



هنجيب اتنين نبات ونضع الاول
فى مكان يصل إليه ضوء
الشمس والتانى نضعه فى
مكان مظلم



	نبات نما فى مكان يصل إليه ضوء الشمس	نبات نما فى مكان مظلم
شكل النبات		
لونه	اخضر	اصفر
جودة نموه	جيد	هزيل وضعيف

اكمل :

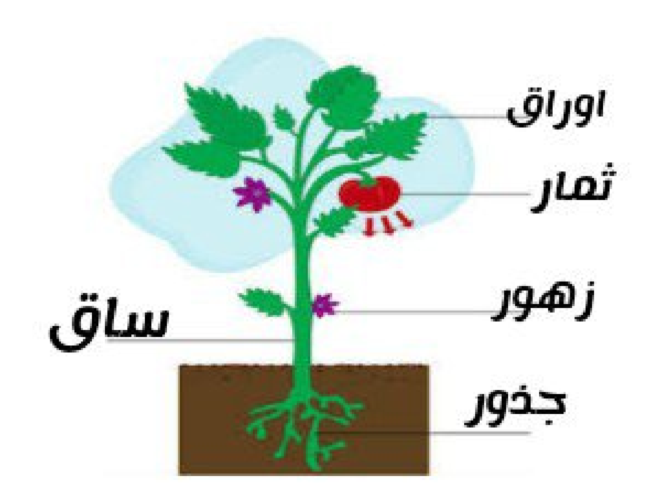
- فى وجود ضوء الشمس كان لون النبات ....
حيث انه استطاع القيام بعملية ....

- فى الظلام كان نمو النبات ....و..............لونه ....

لأنه لم يقم بعملية ....بشكل جيد .ولم يحصل على الطاقة اللازمة للنمو.



تركيب النبات



أجزاء النبات تساعده على البقاء وصنع غذاءه



فتحات صغيرة في الورقة يُمتص من خلالها الهواء.

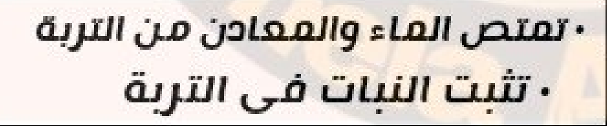
تمتص ضوء الشمس
يدخل عبرها الهواء
من خلال فتحات
تسمى الثغور



اوعية تنقل الماء والمعادن من الجذور الى باقى أجزاء النبات

تنقل الماء والمعادن لأجزاء النبات عن طريق انابيب تسمى **اوعية الخشب** تربط الساق بالاوراق

أنا الجزء الداعم لجميع النباتات



- تمتص الماء والمعادن من التربة
- تثبت النبات فى التربة

وظيفتها

الجذور

تمتلك زوائد تسمى

الشعيرات الجذرية زوائد تشبه الشعر فى جذور النبات ، تزيد من كمية الماء والمعادن التى يمتصها النبات



خد بالك كدة

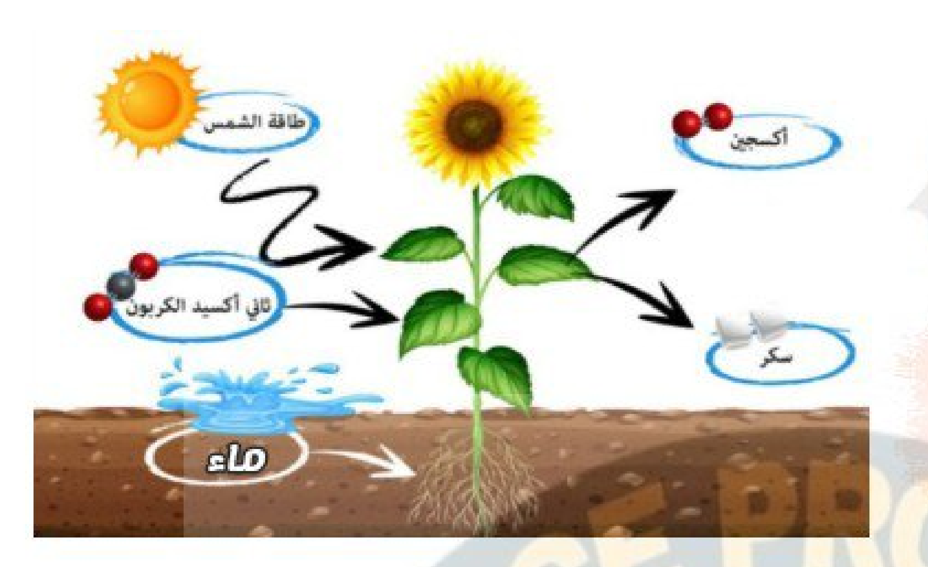
• كل الاوراق بها أوعية متصلة بها ؟

لتوصيل المياه لها تسمى : **أوعية الخشب**

تمتد من الجذور إلى

الساق حتى الاوراق

لنقل الماء من أسفل لأعلى



عملية البناء الضوئى

عملية تحدث بداخل اوراق النبات لتصنيع غذائه.

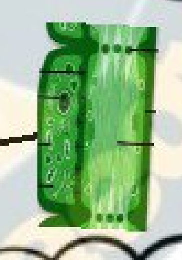


مراحل عملية البناء الضوئى



يمتص الكلوروفيل الموجود بالاوراق الطاقة الضوئية ، ويعطى الاوراق اللون الاخضر

تستخدم الاوراق ضوء الشمس وثانى أكسيد الكربون والماء لإنتاج الغذاء (مثل السكر)



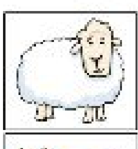
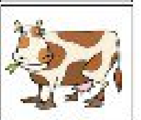
اوعية اللحاء

أوعية تنقل الغذاء من الاوراق الى أجزاء النبات الأخرى

ترسل الاوراق الغذاء الناتج الى باقى أجزاء النبات عن طريق اوعية اللحاء

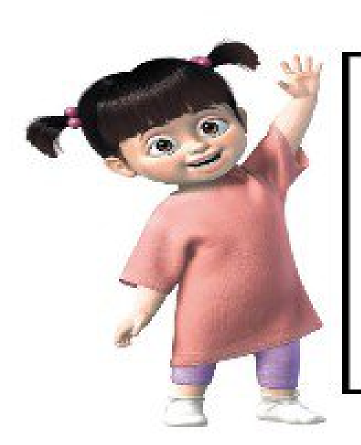
- فى عملية البناء الضوئى:
  - يستهلك غاز ثانى أكسيد الكربون
  - ينتج غاز الاكسجين

تتنفسه جميع الكائنات الحية




كيف ينتقل الماء فى النبات من الجذور للأجزاء العليا ؟!



يا ترى ايه اللى هيحصل
لو حطينا سيقان
الكرفس بكوب به ماء
ملونة ؟!
يالا نشوف .....





التجربة



املأ كوب به ماء ملون ، ثم قص 2سم من قاعدة سيقان الكرفس وضعها بالكوب ، ثم افحصها بالعدسة المكبرة قبل وبعد وضعها بالماء الملون.

قبل	بعد
اوعية الخشب	اوعية الخشب



- تغير لون سيقان الكرفس بعد وضعها ف الماء الملون لمدة يوم .
- تبين عند قطع الساق لون المياه فى اوعية الخشب ، مما يدل على ان الماء ينتقل الى الاجزاء العليا عبر ـــــــ **أوعية الخشب**



فاصل للتدبيب

- يمتص ....الموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطى الاوراق اللون الاخضر.
- تنقل اوعية............. الغذاء من الاوراق الى أجزاء النبات الأخرى.
- فى عملية البناء الضوئى يستهلك النبات غاز...........
- فى عملية التنفس يستهلك النبات غاز..................
- فى عملية البناء الضوئى ينتج غاز ....اما فى عملية التنفس للنبات ينتج غاز.................
- ينتقل الماء الى الاجزاء العليا للنبات عن طريق ....



مقارنة اجهزة جسم الإنسان والنبات



كلاهما يحتاج للماء والغذاء
يستنشق كل منهما :
الغازات من الهواء







وجه الاختلاف	الانسان	النبات
طريقة الحصول على الطاقة	من الطعام يتم مضغه فى الفم وبلعه فيحصل على الطاقة والعناصر الغذائية عن طريق الجهاز الهضمى • ثم يتم امتصاص العناصر الغذائية وتنقل إلى الدم	• من عملية البناء الضوئى (يحصل على الجلوكوز)
طريقة دخول الهواء	• عن طريق الفم او الانف ثم إلى الرئتين حيث يمتص الاكسجين ليصل للدم	• عن طريق الثغور بالأوراق

يا ترى ازاى بينتقل الغذاء والهواء لجسم الإنسان والنبات ؟!

أكيد فى اجهزة حيوية مسئولة عن كدة ...بس أكيد طبعا بتختلف فى الانسان عن النبات .

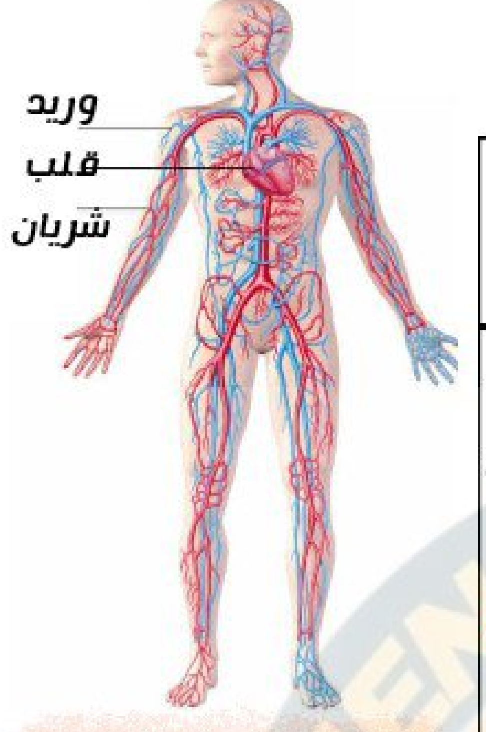


صح مضبوط...ف الانسان الجهاز المسئول عن نقل العناصر الغذائية والاكسجين هو الجهاز الدورى ، أما نظام النقل ف النبات : اوعية اللحاء واوعية الخشب ..يالا نشوف الكلام دة بالتفصيل ...

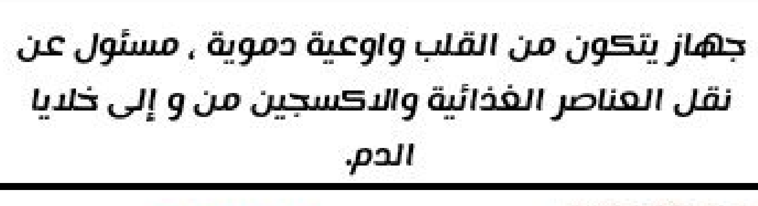




الجهاز الدورى فى الانسان



يتحرك الدم فى اتجاه واحد عبر الأوردة او الشرايين



تعريفه	جهاز يتكون من القلب واوعية دموية ، مسئول عن نقل العناصر الغذائية والاكسجين من و إلى خلايا الدم.
الأوعية الدموية	**الشرايين** تنقل الدم الغني **بالاكسجين** والجلوكوز من **القلب** إلى **جميع أجزاء الجسم** (عضلات_عظام_خلايا) ليساعد الجسم على النمو والشفاء **الاوردة** تعيد نقل الدم المحمل **بثانى أكسيد الكربون** من **جميع أجزاء الجسم** مرة أخرى إلى **القلب** ثم إلى **الرئتين** ليتم تزويده بالاكسجين

نظام النقل ف النبات

مجموعة من الأوعية (الانابيب) تنقل العناصر الغذائية فى اتجاه واحد بين أجزاء النبات.

اوعية

الخشب

• يقوم بنقل المياه الغنية بالمعادن من **الجذور إلى الاوراق** ليتم تصنيع **سكر الجلوكوز** فى عملية البناء الضوئى وبمجرد الانتهاء من إنتاج الطاقة تقوم اوعية اخرى بنقل الغذاء من الاوراق الى باقى أجزاء النبات

من أسفل لأعلى

اللحاء

اوعية تقوم بنقل الجلوكوز (السكر) من **الاوراق الى الجذور وباقى أجزاء النبات** للحصول على الطاقة





اختبر فهمك

- تمتص ....الماء والمعادن من التربة .
- تمتص ....أشعة الشمس وثانى أكسيد الكربون.
- تمتص الاوراق الطاقة ....من الشمس ، وتتحول لطاقة ....موجودة فى سكر الجلوكوز.
- تنقل اوعية ....الجلوكوز من الاوراق الى أجزاء النبات الأخرى.
- يستهلك النبات اثناء عملية البناء الضوئى غاز..................وينطلق (ينتج) غاز..............وبخار الماء ، وهو يعتبر نواتج ثانوية لعملية البناء الضوئى.

الازهار والبذور

تخرج من البرعم

هى أجزاء التكاثر فى النبات

هو عملية إنبات نبات جديد

عوامل نمو نبات جديد

- هواء
- ماء
- درجة الحرارة المناسبة

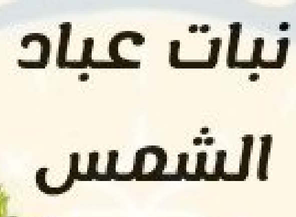




رغم اختلاف أشكال وألوان وأحجام الزهور لكنها تقوم بوظيفة واحدة وهي:

التكاثر

الازهار



نبات عباد الشمس

بذور زهرة عباد الشمس (أجزاء صغيرة داكنة موجودة وسط الزهرة)



الزهور تحتوى على **البذور** التى بدورها تنتشر وتكون نباتاً جديدا متى توافرت لها الظروف

بعض الزهور تنمو مكونة ثمارا ، وبداخل هذه الثمار البذور





6 انتشار البذور

هى انتقال البذور من مكان الى آخر

البذرة	شكلها	طريقة الانتشار
جوز الهند		الماء لأنها مجوفة من الداخل وتطفو على سطح الماء
القيقب		الرياح لأنها تمتلك تراكيب تشبه الجناح تساعدها على الحركة بمساعدة الرياح
الطماطم		الكائنات الحية تأكل الثمرة وتنشر البذور
الرقطيون		بها اشواك تساعدها ع الالتصاق بالكائنات الحية مثل فرو الحيوانات و ملابس الانسان لتنتشر من مكان لآخر
الهندباء		الرياح بسبب تركيبها الذى يشبه الباراشوت الذى يمكنها من الانتشار فى وجود الرياح





أنظمة اتوماتيكية تكون
حسب حاجة النبات للمياه.

الرى بالتنقيط

الرى بالرش







للنباتات التى لا تحتاج
للماء بكميات كبيرة

- تنظيم عملية الرى
- تزيد من جودة المحصول
- تقل من المجهود المبذول فى
ری الاراضی الزراعية الواسعة

تمارين على المفهوم الاول

مس جميلة الصعيدى

1_ ضع علامة (✓) او (×) :

1_ يتشابه كل من الإنسان والنبات فى ان كل منهما يحتاج إلى الماء والغذاء والهواء (.........)

2_ عند ظهور الاوراق يسمى النبات ميتة(.........)

3_ تظهر الساق بعد ظهور الاوراق (........)

4_ ضوء الشمس من الاحتياجات الأساسية للنبات (.........)

5_ النباتات التى تنمو على الصخور لا تحتاج التربة (..........)

6_ يتنفس النبات غاز الاكسجين (.........)

7_ يحصل النبات على الغذاء من التربة (........)

8_ بعض النباتات اوراقها على شكل اشواك لتخفف من فقدان الماء (.........)

9_ أجزاء النبات تساعده على البقاء وصنع غذاءه (.......)

10_ تتنفس جميع الكائنات الحية الاكسجين ماعدا النبات (........)

11_ يتحرك الدم فى اتجاه واحد عبر الأوردة او الشرايين (.........)

12_ تعمل الشعيرات الجذرية على تقليل كمية الماء الممتص فى النبات (.......)

2_ اختر الاجابة الصحيحة:

1_ تمتص ....الماء والمعادن من التربة:

الساق _ الاوراق _ الجذور

2_ طول الجذور تساعد النبات على الحصول على :

المياه _ ضوء الشمس _ الهواء

3_ يصنع ....غذاءه بنفسه :

الاسد _ الانسان _ النبات

4_ تحتاج النباتات لغاز ....لتكون غذاءها :

ثانى أكسيد الكربون _ الاكسجين _ النيتروجين

5_ لقيام النبات بعملية البناء الضوئى يجب توافر ما يلى ماعدا :

الاكسجين _ ثانى أكسيد الكربون _ ضوء الشمس

6_ تستخدم النباتات الطاقة من ضوء الشمس لإنتاج طعامها من الماء وثانى أكسيد الكربون من خلال عملية تسمى :

الانبات _ البناء الضوئى _ الهضم

7_ تستخدم النباتات الطاقة من.................لإنتاج طعامها من الماء وثانى أكسيد الكربون:

الرياح _ البطاريات _ ضوء الشمس

8_ اى من الغازات التالية يأتى من المحيط بالغلاف الجوي وتمتصه الاوراق لصنع غذاءها:

الجلوكوز _ ثانى أكسيد الكربون _ الاكسجين

9_ يطلق النبات غاز................خلال عملية البناء الضوئى:

ثانى أكسيد الكربون _ النيتروجين _ الاكسجين

10_ اى جزء من أجزاء النبات يؤدى دورا مشابها للجهاز الدورى للإنسان . كى يحافظ على بقاء النبات :

الاوراق _ الساق _ الجذور

11_ الجزء الداعم لجميع النباتات :

الاوراق _ الساق _ الجذور

12_ اوراق بعض النباتات صغيرة الشكل تشبه الإبر كأوراق :

الصنوبر _ القيقب _ جوز الهند

13_ السيقان ....تمتد على سطح الأرض لتساعد على تكوين نبات جديد :

الخشبية _ المستقيمة _ الممتدة

14_ الجهاز المسئول عن نقل العناصر الغذائية والاكسجين هو الجهاز:

الهضمى _ الدورى _ التنفسى

15_ تنتشر بذور ....عن طريق الكائنات الحية :

الطماطم _ الهندباء _ جوز الهند

16_ بذور ....بها اشواك تساعدها ع الالتصاق بالكائنات الحية:

الهندباء _ القيقب _ الارقطيون

3_ اكمل :

1_ يكوّن ....غذاءه بنفسه، اما ....فيبحث عن غذاءه .

2_ من النباتات التى لا تحتاج التربة فى النمو ....و...............و......................

3_ من الاحتياجات الأساسية للنبات..............و.............و.............

4_ عندما تمتص الجذور الماء والمعادن من التربة تنتقل عبر ....الى ....

5_ يمتص ....الموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطى الاوراق اللون الاخضر.

6_ تستخدم الاوراق.............و............و............لإنتاج الغذاء.

7_ يدخل الهواء عن طريق ....بالأوراق .

8_ لكى ينمو نبات جديد يحتاج إلى ....و..................و..............

9_ رغم اختلاف أشكال وألوان وأحجام الزهور لكنها تقوم بوظيفة واحدة وهى.....................

4_ اكتب المصطلح العلمى :

1_ العملية التى تبدأ فيها البذرة فى النمو لتصبح نباتا (.................)

2_ فتحات صغيرة فى الورقة يُمتص من خلالها الهواء (..................)

3_ اوعية تنقل الماء والمعادن من الجذور الى باقى أجزاء النبات (.................)

4_ زوائد تشبه الشعر فى جذور النبات تزيد من كمية الماء والمعادن التى يمتصها النبات (................)

5_ سيقان تمتد تحت الأرض مثل البطاطس(.................)

6_ عملية تحدث بداخل اوراق النبات لتصنيع غذائه (.................)

7_ اوعية تنقل الغذاء من الاوراق الى أجزاء النبات الأخرى (..................)

8_ تنقل الدم الغني بالاكسجين من القلب الى جميع أجزاء الجسم (.......................)

9_ تعيد نقل الدم المحمل بثانى أكسيد الكربون من أجزاء الجسم الى القلب (....................)

10_ أجزاء التكاثر فى النبات (......................)

11_ بذور تنتشر عن طريق الرياح لانها تملك تراكيب تشبه الجناح (...................)

5_ بم تفسر (اذكر السبب):

مس جميلة الصعيدى

1_ التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات.

....

2_ يختلف الإنسان والنبات فى طريقة حصولهما على الطاقة .

....

3_ النباتات التى تنمو فى التربة افضل من النباتات التى تنمو خارج التربة.

....

4_ بذور جوز الهند تنتشر عن طريق الماء

....

6_ انظر للأشكال واجب عن المطلوب :

1
2
3

• الشكل يمثل ....

1_........................

2_............................

3_............................

3
4
2
1

• ما اسم العملية التى يقوم بها هذا النبات للحصول على غذاءه............................

1_....................

2_........................

3_ غاز..............................

4_ غاز ....

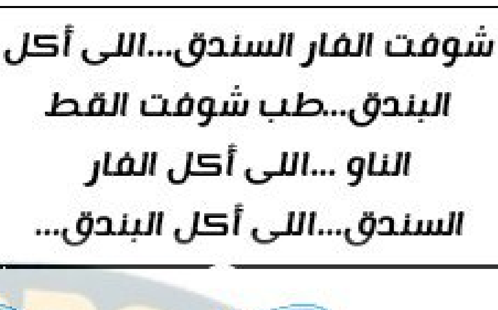
مس جميلة الصعيدى



المفهوم الثانى

انتقال الطاقة فى النظام البيئي





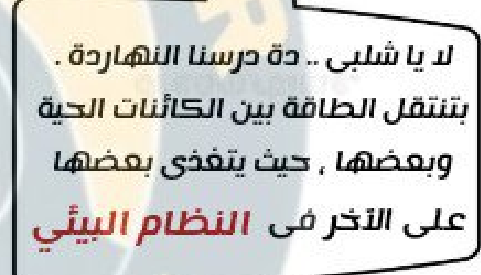
انتى بتغنى ولا ايه يا بوو !!

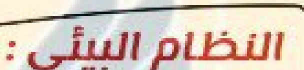












هو مجتمع يحتوى على
كل من الكائنات الحية
والعناصر غير الحية.



ولما القط يموت ايه
اللى هيحصل؟!



النظام البيئي

مجموعة من الكائنات الحية
والعناصر غير الحية التى تتفاعل مع
بعضها فى بيئة معينة.



•الانسان • الحيوان • النبات

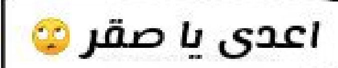


•ماء •هواء •تربة •ضوء



كيف تحصل الصقور على الطاقة؟





عدى يا نبات ما تخافش , انا اصلا مش بتغذى عليك , انا باكل الحيوانات اللى بتتغذى عليك بس زى الفئران والطيور والارانب و...و....

يعنى بتعتمد علية بس بصورة غير مباشرة

صح كدة

طب وانت بقى مافيش كائنات بتتغذى عليك ؟ ولا مافيش اقوى منك؟!

انا بتعرض للهجوم من بعض الحيوانات المفترسة زى النسر أو صقر أقوى منى

طب وبعد ما بتموت ؟!

بتحلل طبعا

انتقال الطاقة

كائن منتج

هل لجميع الحيوانات نفس مصادر الغذاء ؟

لا

فنحن الحيوانات بعضنا يأكل النبات وبعضنا يأكل حيوانات اخرى والبعض الاخر يأكل كلاً من النبات والحيوان.

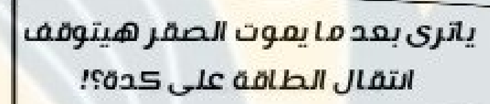




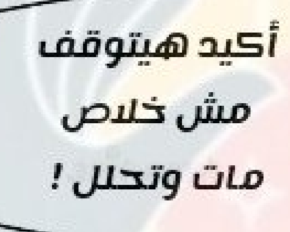








ياترى بعد ما يموت الصقر هيتوقف انتقال الطاقة على كدة؟!



أكيد هيتوقف مش خلاص مات وتحلل !



لا يا "وشوشنى" مش هيتوقف انتقال الطاقة , لأن الكائنات المحللة بتحصل على غذائها من الكائنات الميتة , وبذلك لا تفقد التربة العناصر الغذائية الموجودة بها عندما يمتصها النبات , بسبب تحلل بقايا الكائنات الميتة وإعادة العناصر المهمة للتربة مرة تانية زى (الكربون والنيتروجين)





وبالتالي تحافظ الكائنات المحللة على اتزان النظام البيئي من حولنا.

التحلل

عملية تحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلى عناصر بسيطة تزيد من خصوبة



الكائنات المحللة

نراها
- الديدان
- الذباب

لا نراها
- البكتيريا
- بعض الفطريات



لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها ، لكن غذائها مرتبط **بمدى حاجة جسمها إلى هذا الغذاء.**

نوع الغذاء الذى تعتمد عليه بعض الحيوانات :

الكائن	الوشق المصرى	الارنب	طائر
غذائه	فأر	حشائش	ديدان _ فراشة



الجدير بالذكر يا اصدقائي ، أن الكائنات الحية دى كلها مش بتعيش فى نظام بيئى واحد ، لكن بتتنوع النظم البيئية ، حيث

طبيعة البيئة والكائنات التى تعيش فيها.





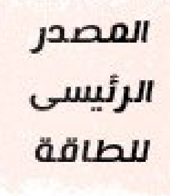


غابات مطيرة

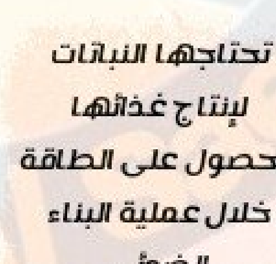


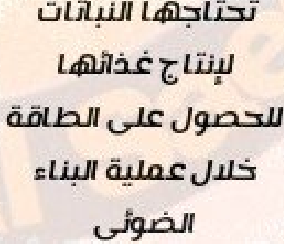
بحار ومحيطات





المصدر الرئيسى للطاقة





تحتاجها النباتات لإنتاج غذائها للحصول على الطاقة خلال عملية البناء الضوئي

يتغذى الإنسان وبعض الحيوانات على هذه النباتات للحصول على الطاقة



يتغذى الإنسان وبعض الحيوانات على الحيوانات التى تتغذى على النباتات للحصول على الطاقة.



- أن المصدر الرئيسى للطاقة فى جميع النظم البيئية هى ....
- يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة ....فى الغذاء.
- وبذلك تعتبر عملية.................................هى اساس الحياه على



ضع علامة (✓) أو (×) :

1_ يعد كوكب الارض المصدر الرئيسى للطاقة لكل الكائنات الحية (......)

2_ يحتاج الكائن الحى إلى الطاقة حتى وإن كان نائماً (.........)

3_ تختلف النظم البيئية بإختلاف طبيعة البيئة والكائنات التى توجد بها (..........)

4_ النباتات هى الكائنات الوحيدة التى تستطيع صنع غذائها من طاقةالشمس (............)

5_ عملية الهضم هى اساس الحياة على الأرض (..........)

6_ تعتمد النباتات فى صنع غذائها على الكائنات الحية الأخرى (..........)

7_ لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها بل حسب حاجة احتياج جسمها لهذا الغذاء (..........)

8_ يساعد النظام البيئي على بقاء الكائنات الحية على قيد الحياة عن طريق توفير المأوى والغذاء (.........)

9_ تعتمد الصقور على النباتات بطريقة غير مباشرة للحصول على الطاقة (.........)

10_ تفقد التربة العناصر الغذائية عند امتصاص النبات لها (........)

11_ الطاقة الشمسية تنتقل عبر حياة الكائنات الحية على كوكب الأرض (.......)

اختر الاجابه الصحيحه :

1_ المصدر الرئيسى للطاقة :

كوكب الارض _ الشمس _ القمر

2_فى الغذاء تتحول الطاقة ....إلى طاقة ....

الكيميائيه إلى ضوئية _ الكيميائيه إلى حركية _ الضوئية إلى كيميائية

3- ما يلى تعتبر عناصر غير حية ماعدا :

النبات - الهواء - الماء

4- يشمل النظام البيئي :

كائنات حية فقط - عناصر غير حية فقط - كلاهما

5- من الحيوانات التى تأكل النباتات فقط :

الوشق المصرى - الارنب - الطائر

6- عندما تموت الكائنات الحية تنتقل طاقتها إلى :

التربة - الرياح - الجبال

7- لا تفقد التربة العناصر الغذائية الموجودة بها عندما يمتصها النبات بسبب عملية :

البناء الضوئي - الهضم - التحلل

اكمل العبارات:

1- يوجد العديد من النظم البيئية مثل ....و..............و..............

2- تمتص النباتات أشعة الشمس عن طريق ....لإتمام عملية................

3- أثناء عملية البناء الضوئي يتم تحويل الماء و......................فى الهواء إلى ....وهو يعتبر الغذاء التى تتغذى عليه النباتات .

4- يتكون النظام البيئي من ....و..............

5- تحصل الكائنات الحية على............من الغذاء .

6- جميع الكائنات الحية تحتاج .... للحصول على الطاقة والقيام بالأنشطة المختلفة .

اكتب المصطلح العلمي :

1_ مجموعة من الكائنات الحية والعناصر غير الحية التى تتفاعل مع بعضها فى بيئة معينة (......................)

2_ عملية تحويل المواد العضوية فى جسم الكائن الحي بعد موته إلى عناصر بسيطة تزيد من خصوبة التربة (............................)

3_ مصدر الطاقة على سطح الأرض (............................)

4_ السكر الذى تستخدمه النباتات لتبقى حية (........................)

سلسلة الجميلة

لسنا الوحيدون ..لكننا متميزون

الأستاذة / جميلة الصعيدى





اتعلمنا أن **الطاقة هى** اساس بقاء الكائنات الحية، وان كل الكائنات الحية بتحتاج للطاقة **للنمو والبقاء**



وعرفنا كمان أن الطاقة بتنتقل من كائن حي إلى كائن حي أخر.





تنتقل الطاقة عبر سلاسل تسمى **السلاسل الغذائية**





السلسلة الغذائية

تعريفها



هى تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي أخر.



مكوناتها

- بدايتها: **كائنات منتجة**
- **كائنات مستهلكة**: كائنات لا تستطيع صنع غذائها بنفسها
  - **مستهلكة اولية**: ثانى مستوى ف اى سلسلة (تتغذى على النباتات)
  - **مستهلكة ثانوية**: تتغذى على الكائنات المستهلكة الاولية
  - **مستهلكة من الدرجة الثالثة**: ثالث مستوى (تتغذى على الكائنات المستهلكة الثانوية)
- نهايتها: **كائنات محللة**











الكائنات المنتجة "النباتات"

هى كائنات تستطيع انتاج غذائها بنفسها.

تبدأ بها اى سلسلة



الكائنات المُحلِّلة

(المستوى الاخير في السلسلة الغذائية)

فضلات الكائنات المحللة غنية بالعناصر الغذائية ، فتجعل التربة خصبة وتساعد على نمو النبات



كائنات تقوم بإعادة تدوير العناصر الغذائية إلى النظام البيئي مرة أخرى من خلال عملية **تحلل الكائنات الميتة**





من أمثلتها :
الفطريات والبكتيريا وبعض الديدان



تتغذى على **بقايا النباتات الميتة**



دودة الارض



دودة ألفية الأرجل

انتقال الطاقة

•انتقلت الطاقة من الشمس إلى ....، ثم من ....إلى..............ثم من الفأر إلى ....ثم من ....إلى الصقر.



الحيوانات المفترسة والفرائس

وضح فى كل صورة اذا كان الحيوان مفترس ام فريسة ؟



المفترس	هو الحيوان الذى يتغذى على حيوان آخر للحصول على الطاقة
الفريسة	هو الحيوان الذى يتغذى عليه حيوان آخر مفترس للحصول على الطاقة

رتب الصور التالية لتكوين سلسلة غذائية :

• يعتبر الارنب كائن ....بينما الجزر الذى يتغذى عليه الارنب يعتبر كائن ....

• يتغذى الحمار على العشب لذا يسمى كائن......................

• تعتبر الكائنات ....المستوى الاخير فى السلسلة الغذائية.



تأمل الصورة السابقة واملأ الفراغ بما يناسبه :

1_ الذى ينتج غذاءه بنفسه يسمى ....

2_ الذى يعتمد فى غذاءه على كائنات أخرى يسمى ....

3_ ماذا يسمى الشكل فى الصورة ؟...............................

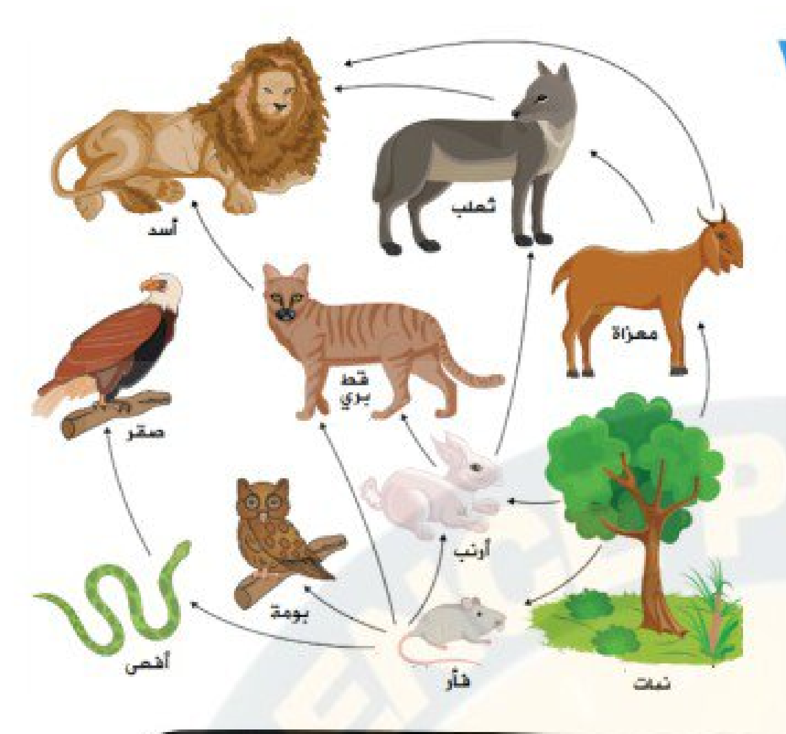
صنف الكائنات التالية إلى منتجات ومستهلكات :

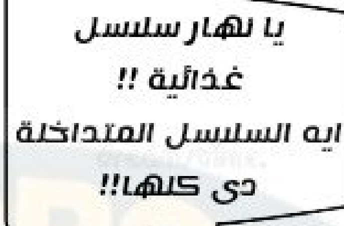


المنتجات	المستهلكات

صمم سلسلة غذائية :

الشبكة الغذائية







دى **الشبكة الغذائية** وهى مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلةبين الكائنات الحية.



صمم شبكة غذائية مستعينا بالكائنات الحية بالصور :



التحلل

ايه اللى حصل للبرتقالة بتاعتى !! انانسيتها من كام يوم ع المكتب ورجعت لقيت بقع خضرا عليها !!



طيب ليه حصل عفن للبرتقالة؟!



علشان ما خزنتهاش كويس يا بوو .. وعلى فكرة العفن مش بس فى الأطعمة ، دة ممكن ينمو كمان ع النبات أو الورق أو الجدران

الفطريات

اضرارها تسبب :

- عدوى الجهاز التنفسي
- حكة العين
- تلف المحاصيل.



فوائدها

- صناعة الجبنة الزرقاء (الريكفورد)
- يستخلص من عفن الخبز مادة **البنسلين**

مضاد حيوى تم تصنيعه وله الفضل فى مقاومة العدوى.



ماهى الكائنات التى تخلصنا من الكائنات الميتة؟!



لكن الاول هتعدى على **الكائنات الكانسة**




الكائنات الكانسة



تعريفها	هى حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة.
أهميتها	تقوم بتكسير الطعام من بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى قطع أصغر.
أمثلة	النسر - الضبع - سرطان البحر - الصراصير



ثم تكمل الكائنات المحللة عملية التحلل وتتغذى على بقايا النباتات والحيوانات الميتة.

الكائنات المحللة

تعريفها	هى حيوانات تتغذى على بقايا النباتات والحيوانات الميتة.
أهميتها	تساعد فى تحلل بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى عناصر غذائية وإعادتها إلى النظام البيئي.
أمثلة	الحلزون - الرخويات - البكتيريا والفطريات - دودة الارض

ماذا يحدث للنفايات ؟!



بعد ما بنستخدم شئ ما ..بنرميه ف سلة القمامة وبعدين وبتؤخذ لمكعب النفايات ويتم إعادة تدويرها اى (انتاج اشياء جديدة).



ايه دة دة شبه المهمة اللى بتقوم بها الكائنات المحللة!!



صح برافو عليك يا وشوشنى ..وممكن كمان كمان التحلل يحدث تحت الماء

عملية التحلل

هى عملية إعادة تدوير تحدث فى الطبيعة









تمارين على المفهوم الثانى



ضع علامة (✓) أو (×) :

1ـ بعد موت الكائن الحى تنتقل طاقته إلى التربة (.......)

2ـ الماء والهواء والنبات من العناصر غير الحية فى النظام البيئي (........)

3ـ لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها بل حسب حاجة جسمها إلى هذا الغذاء (........)

4ـ تتنوع النظم البيئية حيث طبيعة البيئة والكائنات التى تعيش فيها (.......)

5ـ المصدر الرئيسى للطاقة هو الانسان (.......)

6ـ عملية الهضم هى اساس الحياه على الارض (..........)

7ـ يحتاج الكائن الحى للطاقة حتى وإن كان نائما (.......)

8ـ جميع الكائنات الحية تعتمد على كائنات أخرى فى غذائها (.........)

اختر الاجابه الصحيحه

1ـ تبدأ اى سلسلة غذائية بكائن :

منتج ـ مستهلك اولى ـ مستهلك ثانوى

2ـ تتغذى الكائنات ....على الكائنات المستهلكة الاولية :

المستهلكة من الدرجة الثالثة ـ المنتجة ـ المستهلكة الثانوية

3ـ ثالث مستوى فى السلسلة الغذائية هى الكائنات :

المستهلكة الثانوية ـ المحللة ـ المستهلكة من الدرجة الثالثة

4ـ المستوى الا خير فى السلسلة الغذائية هى الكائنات :

المحللة ـ المستهلكة من الدرجة الثالثة ـ المنتجة

5_ من أمثلة الكائنات المحللة التى لا نراها بالعين المجردة :

دودة ألفية الأرجل _ الفطريات _ دودة الارض

6_ الكائن الذى يعتمد فى غذاءه على كائن آخر يسمى كائن :

منتج _ مستهلك

7_ تقوم بتكسير الطعام من بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى قطع صغيرة:

الكائنات المنتجة _ الكائنات الكانسة _ الكائنات المحللة

8_ من أمثلة الكائنات الكانسة :

النسر _ الفطريات _ دودة الارض

9_ عملية إعادة تدوير تحدث فى الطبيعة:

البناء الضوئي _ التحلل _ التنفس

10_ تنتقل طاقة ....عبر الكائنات الحية:

الشمس _ الارض _ القمر

اكتب المصطلح العلمي :

1_ مجموعة من الكائنات الحية والعناصر غير الحية التى تتفاعل مع بعضها فى بيئة معينة (.......................)

2_ عملية تحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة (..............................)

3_ تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر (............................)

4_ كائنات تستطيع انتاج غذائها بنفسها وتبدأ بها اى سلسلة (.........................)
5_ الحيوان الذى يتغذى على حيوان آخر للحصول على الطاقة (............................)
6_ الحيوان الذى يتغذى عليه حيوان آخر مفترس للحصول على الطاقة (...........................)
7_ مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلةبين الكائنات الحية (...........................)
8_ مضاد حيوى تم تصنيعه وله الفضل فى مقاومة العدوى (.........................)
9_ كائنات دقيقة تنمو مكونة بقعا خضراء أو مادة غبارية بيضاء (.......................)
10_ حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة (........................)

اذكر فوائد واضرار
الفطريات :

....

....

حدد المفترس والفريسة فى السلسلة التالية :



•المفترس :........................ • الفريسة :........................

كون سلسلة غذائية من الكائنات التالية :







التغيرات فى الشبكات الغذائية



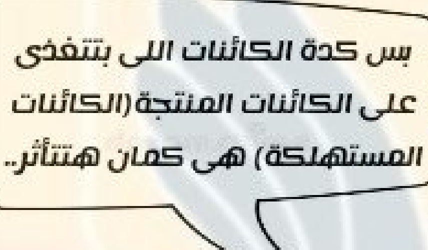
هل يعد هذا نظاماً بيئياً صحياً ؟!



صحى ازاى بس !! هى فى كائنات هتقدر تعيش اصلا فى النهر الجاف دة !! دة كدة هتتأثر الكائنات المنتجة, بس يا ترى ليه جف النهر ؟!



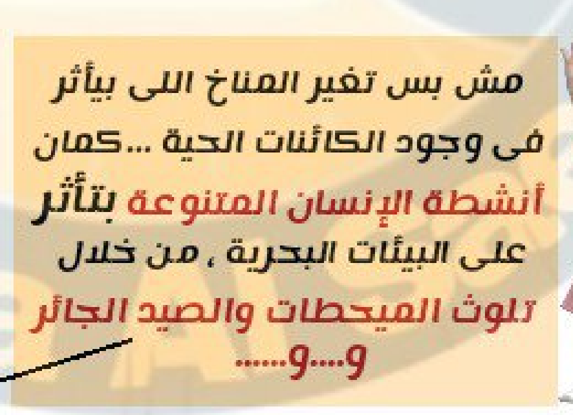
اكيد بسبب الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة.



بس كدة الكائنات اللى بتتغذى على الكائنات المنتجة (الكائنات المستهلكة) هى كمان هتتأثر..



صحيح ..ممكن تروح تدور على غذاءها ف اماكن تانية (تهاجر) أو ممكن تموت م الجوع ..



مش بس تغير المناخ اللى بيأثر فى وجود الكائنات الحية ...كمان أنشطة الإنسان المتنوعة بتأثر على البيئات البحرية ، من خلال تلوث الميحطات والصيد الجائر و....و......



صيد عشوائى غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية.



من الضرورى عمل برامج للحفاظ على الأنظمة البحرية .مثل :

جزيرة بالاو



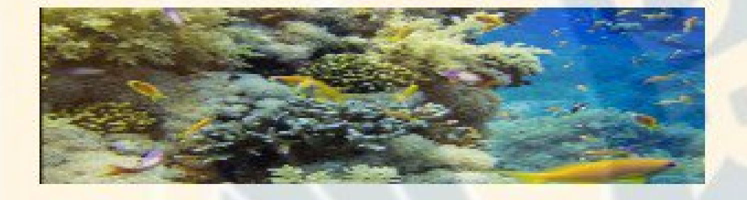


جزيرة بالاو
(بالمحيط الهندى)

قطعة من اليابس يحيط بها الماء

طرق حماية البيئة البحرية بها	المشكلة بها
• منع الصيادين من الصيد الجائر فى مناطق الشعاب المرجانية • إقامة محميات بحرية فى مياهها.	تلوث المياه بسبب : • الأنشطة البرية : (زراعة الأراضي وتربية الحيوان) • إلقاء القمامة فى المياه.

محميات بحرية: أماكن آمنة يتم فيها حماية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض.

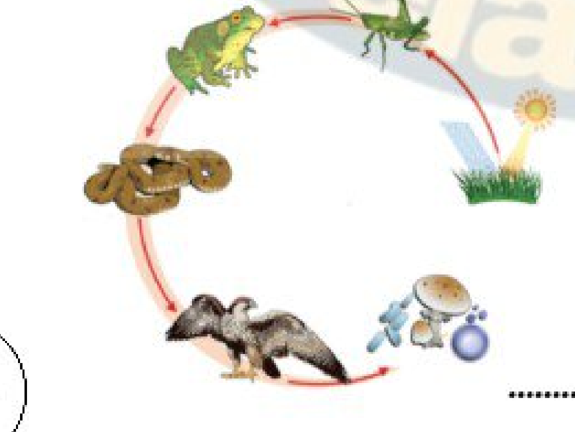


ماذا يحدث اذا حدث تغير فى النظام البيئي أو فى الشبكات الغذائية ؟



قد ينهار النظام البيئي كله إذا اختفت كائنات حية منه .

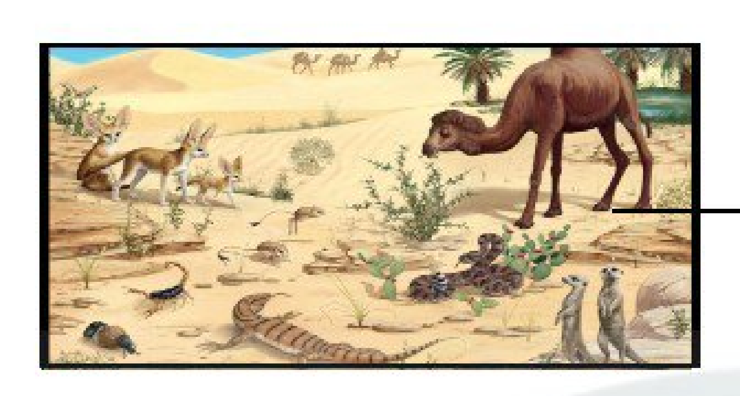
لاحظ الشكل ثم اجب :



• عند اختفاء الضفادع ستكثر اعداد .... وتقل اعداد..................

•عند اختفاء الثعبان ستكثر اعداد.............وتقل اعداد..................

•ستنهار السلسلة بالكامل عند اختفاء ....







• ماذا يحدث للنظام البيئى إذا :

كثرت الحيوانات المفترسة فى الشبكة الغذائية	حدث جفاف وجف العشب	سقطت امطار غزيرة فى الصحراء	سقطت امطار خفيفة فى الصحراء
•تتضرر الكائنات الحية فى الشبكة : لأن الحيوانات المفترسة ستأكل كل الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي.	•ستنهار الشبكة الغذائية وستموت جميع الكائنات والنباتات .	•يلحق ضرر بالنظام البيئى : لأن المطر الكثيف يسبب فيضانات ، تتسبب فى تدمير النظام البيئي	•يتحسن النظام البيئى : لأن المطر سيروى النباتات التى تتغذى عليها الكائنات المستهلكة.

شبكة غذائية بحرية

شبكة غذائية برية



تنتقل الطاقة فى الشبكات الغذائية من كائن لآخر فى صورة غذاء



الشبكة الغذائية البحرية تبدأ ب..................................



تمرين الدرس الاول



اختر الاجابه الصحيحه :

1ـ النهر الجاف أو البحيرة الجافة نظاما بيئياً : (صحيا ـ غير صحيا)

2ـ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية ب : (الطحالب ـ الأسماك الصغيرة)

3ـ صيد عشوائى غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية : (الصيد الجائر ـ الصيد المتقطع)

4ـ إذا سقطت امطار خفيفة فى الصحراء فسوف : (يتحسن النظام البيئي ـ يلحق الضرر بالنظام البيئى)

اكمل العبارات التالية :

1ـ ستنهار الشبكة الغذائية اذا حدث جفاف وجف ....

2ـ تنتقل الطاقة فى الشبكات الغذائية من كائن لآخر فى صورة ....

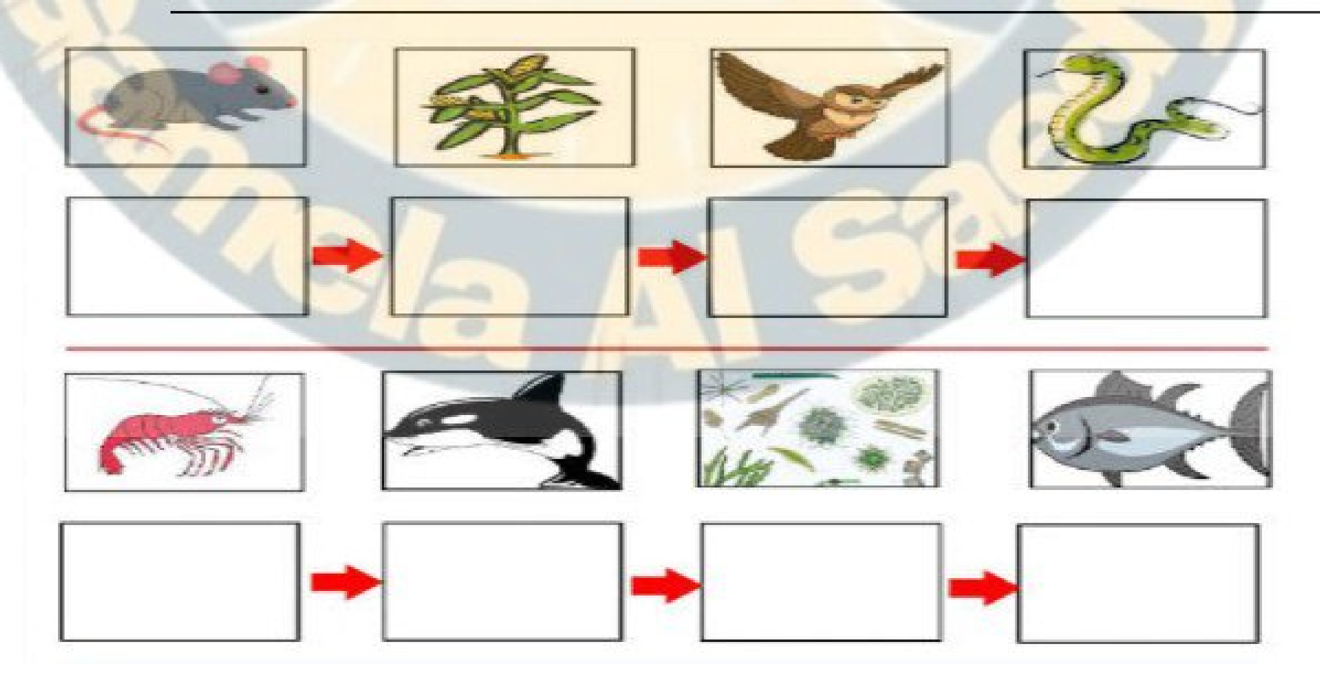
3ـ إذا كثرت اعداد الفرائس قلت اعداد ....

4ـ من الأنشطة البرية ....و....................

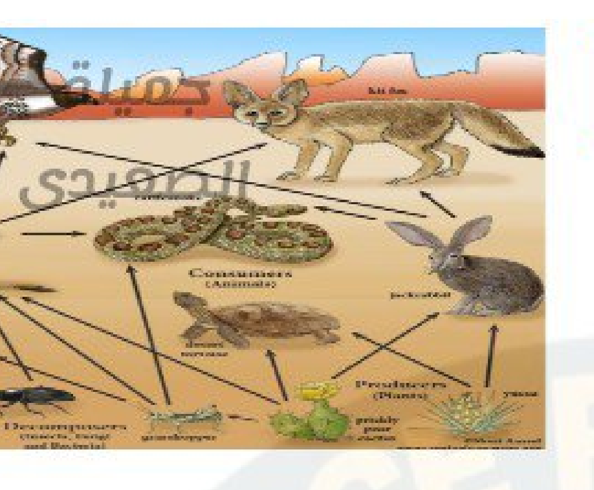
5ـ يُمنع الصيادين من الصيد الجائر فى مناطق ....

6ـ يطلق على المكان اليابس الذى يحيط به الماء ....

اعد ترتيب الكائنات التالية لتكون سلسلة غذائية :



الشبكة الغذائية فى البيئة الصحراوية







العشب ← الارنب ← النسر

- إذا تمت إزالة كل العشب فسوف ....الارانب .
- هل سيتأثر النسر إذا ازيل كل العشب ؟ ولماذا ؟

....













زيادة أو نقصان اعداد مجموعات الكائنات الحية الناتجة عن غياب أحد الأنواع فى أحد الأنظمة البيئية.



(كائنات دقيقة) (اسماك صغيرة) (طائر بحرى)



اذا تغير المناخ وأصبحت المياه دافئة

سوف

تنتقل الكائنات الدقيقة إلى بيئة أخرى بها مياه باردة .

وسوف



تنتقل الأسماك التي تتغذى على الكائنات الدقيقة إلى موطن جديد .

وسوف

تنتقل بعض الطيور البحرية للمواطن الجديدة والباقى سيموت.



لاحظ

ترتبط الكائنات الحية معا بعلاقات غذائية لذا يؤثر تغير نوع ما فى المجموعة على باقى المجموعة.

فقدان المواطن الطبيعية

دى الشعاب المرجانية
اغنى الأنظمة البيئية
وأكثرها تنوعا.

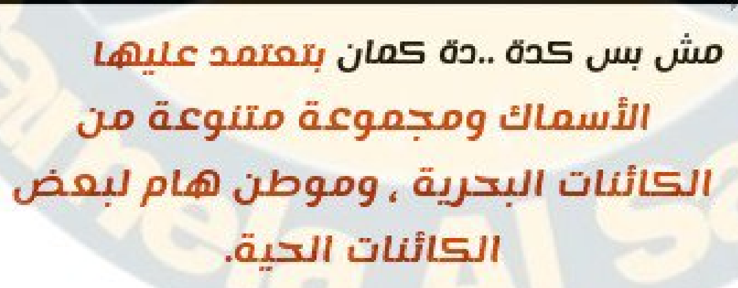


الله الله 😍
ايه الجمال
دة يا بوو !



وايه أهمية
الشعاب
المرجانية دى
بقى ؟!

بييجي السائح يتفرج
عليها ويستمتع
بمنظرها الجميل، زى ما
انت انبهرت بمنظرها
كدة يا وشوشنى ، يعنى
نقدر نقول
هامة جدا للنشاط
السياحى (زيادة الدخل
القومي)



مش بس كدة ..دة كمان بتعتمد عليها
الأسماك ومجموعة متنوعة من
الكائنات البحرية ، وموطن هام لبعض
الكائنات الحية.



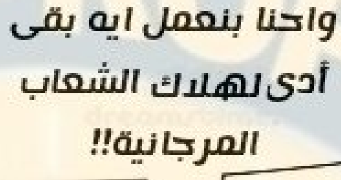








دى بردو شعاب مرجانية ، لكن
بفعل سلوكيات بعض البشر منكم
هلكت الشعاب المرجانية.



واحنا بنعمل ايه بقى
أدى لهلاك الشعاب
المرجانية!!



بتعملوا
كتيييير

بناء الطرق
والمبانى



إلقاء
المخلفات
فى الماء



الصيد الجائر

التأثير على الطقس والعوامل
غير الحية فى النظام البيئي
(درجة الحرارة)





ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية

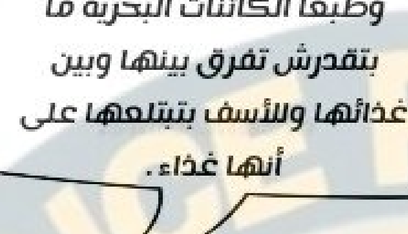
ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء ، وينتج عنها طرد الطحالب التى تعيش فيها فيسبب ذلك تحول المرجان الى اللون الابيض (يهلك).	 تعريفها
تؤثر سلبا على : • مجتمعات الشعاب المرجانية • مجتمعات الأسماك • المجتمعات البشرية التى تعتمد فى غذائها على الشعاب المرجانية والأسماك.	 تأثيرها



التلوث بفعل المواد البلاستيكية



انا حزينة جدا يا اصدقائي بسبب الكم الرهيب من المواد البلاستيكية اللى بيتم إلقاءها فى البيئة البحرية

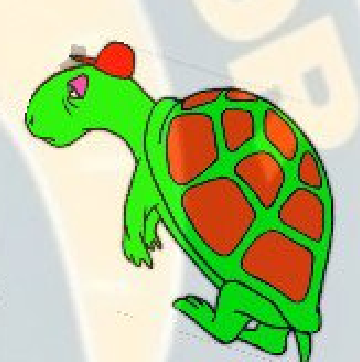


وطبعا الكائنات البحرية ما بتقدرش تفرق بينها وبين غذائها وللأسف بتبتلعها على أنها غذاء.



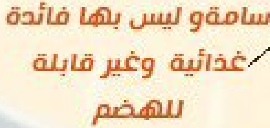


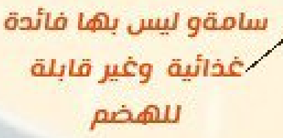
آه يا بطنى أكلت قطعة بلاستيكية بحسبها قنديل البحر.



تنكسر المنتجات البلاستيكية إلى قطع صغيرة بفعل الاشعة فوق البنفسجية . تسمى هذه القطع **جسيمات بلاستيكية**

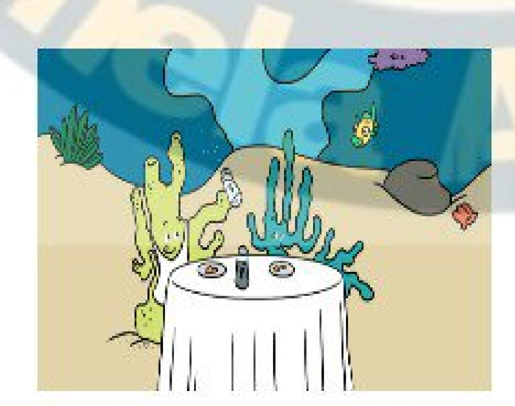
جسيمات صغيرة من البلاستيك ، حيث تقوم الاشعة فوق البنفسجية بتكسير المواد البلاستيكية وتوجد بشكل كبير فى الممرات المائية.





سامةو ليس بها فائدة غذائية وغير قابلة للهضم

عندما يقوم المرجان بتصفية مياه البحر للحصول على طعامه يبتلع الجسيمات البلاستيكية.







اصلاح النظام البيئي

عملية تهدف إلى إعادة البيئة إلى حالتها الطبيعية بعد التدهور الذى حدث بها بسبب الأنشطة البشرية.

اصلاح المواطن الطبيعية المتضررة	اصلاح الموطن الطبيعي للشعاب المرجانية
مثال لمشكلة عند إزالة كميات هائلة من النباتات ، تتآكل ضفاف الأنهار مما يؤدى إلى سهولة وصول الفيضانات إلى مناطق أبعد .  **الهدف من الإصلاح** استعادة كل المواطن الطبيعية لما كانت عليه : إعادة مصادر الماء والغذاء _ استرداد المأوى والمساحات اللازمة للكائنات كى تعيش.	**مشتل الشعاب المرجانية** منطقة فى المحيط تتم فيه رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية حتى تنمو بشكل سليم . **طرق الحماية** 1_ الحد من استعمال المواد البلاستيكية على اليابسة . 2_ استبدال الشّوك البلاستيكية بأخرى خشبية . 3_ استبدال الأكياس البلاستيكية بأخرى من القماش.او الورق  

الخلاصة

اتعلمنا أن الطاقة بتنتقل عبر الكائنات الحية ..وبنحصل على الطاقة من الغذاء ..انا مثلا باكل الفواكه والحشرات والسحالى والأوراق علشان احصل على الطاقة.



الوبر الصخرى

علينا المحافظة على الموطن الطبيعى لأنه هو اللى بيوفر للكائن الحى كل ما يحتاجه للبقاء

اتعلمنا أن طريقة انتشار البذور بتختلف من نبات لاخر حسب شكل ونوع البذرة ...البذور الخفيفة هتنتشر عن طريق الرياح ...أما البذور اللزجة هتنتشر عن طريق الالتصاق بالكائنات الحية..أما بذور التفاح والطماطم صعب هضمها علشان كدة هتنتشر عن طريق فضلات الكائن الحي (الإنسان أو الحيوان) ..







تمارين على المفهوم الثالث

ضع علامة (✓) أو (×) :

1ـ الصيد الجائر يؤثر على وجود الكائن الحى (........)

2ـ اختفاء كائن حى واحد لا يؤثر على الشبكة الغذائية (..........)

3ـ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية بقنديل البحر (..........)

4ـ المطر عنصر غير حى بالنظام البيئى لذا لا يؤثر فى النظام البيئي (.......)

5ـ إذا كثرت الحيوانات المفترسة تتضرر الكائنات الحية فى الشبكة الغذائية (........)

6ـ إذا أصبحت المياه دافئة تنتقل الكائنات الدقيقةالى بيئة أخرى بها مياه باردة (.......)

7ـ الشعاب المرجانية هى أغلى الأنشطة البيئية وأكثرها تنوعا (.........)

8ـ ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية تؤثر في مجتمعات الشعاب المرجانية فقط (.......)

اختر الاجابه الصحيحه :

1ـ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية ب :

الكائنات الدقيقة ـ الأسماك الصغيرة ـ الطحالب

2ـ جزيرة تقوم بعمل برامج للحفاظ على الأنظمة البحرية :

مدغشقر ـ بالاو ـ سيلين

3ـيتحسن النظام البيئي فى الصحراء إذا :

سقطت إمطار خفيفة ـ سقطت امطار غزيرة ـ كثرت الحيوانات المفترسة

4ـ تتغذى الأسماك الصغيرة على :

الطائر البحرى ـ الدولفين ـ الكائنات الدقيقة

اكتب المصطلح العلمي :

1_ صيد عشوائى غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية (..........................)

2_ أماكن آمنة يتم فيها حماية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض (..........................)

3_ اغنى الأنظمة البيئية وأكثرها تنوعا (..........................)

4_ ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء وينتج عنها طرد الطحالب التى تعيش فيها (..........................)

5_ جسيمات صغيرة من البلاستيك توجد بشكل كبير في الممرات المائية (..........................)

6_ عملية تهدف إلى إعادة البيئة إلى حالتها الطبيعية بعد التدهور الذى حدث بها بسبب الأنشطة البشرية (..........................)

كون سلاسل غذائية من الأشكال التالية :

1

2

3

تمارين متنوعة على الوحدة الأولى

ضع علامة (✓) أو (×) :

1_ تعتبر التربة من الاحتياجات الأساسية للنبات (.........)

2_ الوبر الصخرى ليس له احتياجات اساسية لكى ينمو (..........)

3_ ضوء الشمس اساسى لنبات عباد الشمس لكى ينمو (.........)

4_ يحصل النبات على غذاءه من التربة (......)

5_ يتشابه الإنسان والنبات فى طريقة الحصول على الطاقة (.........)

6_ مصنع الغذاء فى النبات هى الاوراق (........)

7_ ضوء الشمس هو مصدر الطاقة الرئيسى للنبات والكائنات الحية الأخرى (.........)

8_ عملية البناء الضوئي تفيد النبات وجميع الكائنات الحية (..........)

9_ كلما زادت الشعيرات الجذرية قلت كمية الماء الممتص (.........)

10_ تسمى ساق النبات التى تنمو عرضيا فوق سطح الأرض بالسيقان المدادة (..........)

11_ تنمو الجذور فى اتجاه معاكس لنمو الساق (.........)

12_ تنمو النباتات فى الظل بمعدل أسرع من نموه فى وجود الضوء

13_ جميع النباتات لها ازهار بنفس الشكل والحجم (.......)

14_ تتشابه جميع البذور فى طرق انتشارها (.........)

15_ تنقل أوعية اللحاء الجلوكوز من القلب إلى باقى اجزاء جسم الانسان (.........)

16_ فى عملية البناء الضوئي تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية (......)

17_ تبدأ السلاسل الغذائية بكائن منتج وتنتهى بكائن محلل (..........)

18_ يعتبر الإنسان كائن مستهلك (.........)

19_ يعتبر الصقر كائن مستهلك اولى (...........)

20_ يمثل الضفدع حيوانا مفترسا وفريسة معا فى بعض السلاسل الغذائية (.........)

21_ يتأثر النظام البيئي عند غياب الكائنات المحللة (.........)

22_ الصحراء والمناطق الثلجية لا توجد بها أنظمة بيئية (........)

23_ التلوث على اليابسة يؤثر على الحياة البحرية (.........)
24_ الجسيمات البلاستيكية ليس بها اى فائدة غذائية (.......)
25_ فقدان الموطن من أهم أسباب الانقراض (.........)
26_ للشعاب المرجانية أهمية كبيرة في السياحة (.........)
27_ توجد النباتات فى الحدائق والمتنزهات فقط (.........)
28_ يحتوى النظام البيئى على كائنات حية وعناصر غير حية (.......)
29_ سكر الجلوكوز والأكسجين من الاحتياجات الأساسية للنبات (.......)
30_ يطلق النبات غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي (.......)
31_ مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية هو القمر (......)
32_ يحتاج جسمك للطاقة حتى وإن كنت نائما (.......)
33_ التمساح من الحيوانات أكلة اللحوم (..........)
34_ يمكن أن يحدث التحلل على اليابسة وفى الماء (........)
35_ تغير المناخ لا يؤثر فى العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (...........)
36_ تتغذى الطيور البحرية على الكائنات البحرية الدقيقة (.........)
37_ يمكن أن يؤثر نوع واحد من الكائنات الحية على مجموعات الكائنات الحية في النظام البيئى (..........)
38_ قد يؤدى تدخل الإنسان إلى فقدان المواطن الطبيعية للكائنات البحرية (.........)
39_ تستطيع السلاحف التفرقة بين غذاءها الحقيقى وبين البلاستيك (.........)
40_ تهلك الشعاب المرجانية بسبب ارتفاع درجة حرارة الماء (........)

اختر الاجابة الصحيحة :

41_ تمتص الاوراق الهواء عن طريق :

الثغور _ الخشب _ الجذور

42_ تحدث عملية البناء الضوئي في :

الساق _ الاوراق _ الجذور

43_ تحتاج الحيوانات ما يلى لكى تبقى على قيد الحياة ماعدا :

المأوى _ الاكسجين _ ثانى أكسيد الكربون

44_ تنقل ....الماء إلى جميع اجزاء النبات :

أوعية اللحاء _ أوعية الخشب _ البذور

45_ تقوم أوعية ....بنقل الغذاء من الاوراق إلى باقى اجزاء النبات :

اللحاء _ الخشب _ الأوردة

46_ يعطى ....اللون الأخضر للنبات :

الجذر _ الكلوروفيل _ الثغور

47_ لا يحتاج النبات ل........... للقيام بعملية البناء الضوئي :

الضوء _ ثانى أكسيد الكربون _ الاكسجين

48_ تتغذى الكائنات ....على الكائنات الميتة وتقطعها إلى قطع صغيرة :

الكانسة _ المحللة _ المنتجة

49_ إذا طارد أسد حمارا وحشيا فإن الحيوان الذى يمثل الفريسة هو :

الاسد _ الحمار الوحشى

50_ يتغذى الجراد على العشب لذلك يعتبر الجراد كائن :

مستهلك ثانوى _ مستهلك من الدرجة الأولى _ مستهلك من الدرجة الثالثة

51_ النموذج الذى يبين تداخلات السلاسل الغذائية فى النظام البيئي يسمى :

عملية البناء الضوئي _ الشبكة الغذائية _ النظام البيئي :

52_ الحيوان الذى يتغذى على النباتات مباشرة يسمى :

كائن منتج _ كائن من مستهلك من الدرجة الأولى _ كائن محلل

53_ اى من الكائنات التالية يساعد على استعادة العناصر الغذائية إلى التربة :

أكلات اللحوم _ المنتجة _ المحلل

54_ يعتبر ....كائن منتج للغذاء :

العشب _ الفأر _ الأسماك

55_ تؤثر ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية سلبا على ما يلى ماعدا :

البيئة الصحراوية _ الأسماك _ الانسان

56_ يتحول المرجان الى اللون ....عند ارتفاع درجة حرارة الماء :

الاحمر _ الازرق _ الابيض

57_ جهاز النقل فى جسم الانسان هو الجهاز :

الهضمى _ الدورى _ التنفسى

58_ سيقان نبات العنب من السيقان :

الخشبية _ المتسلقة _ المدادة

59_ تؤدى جميع الازهار وظيفة :

التكاثر _ الحركة _ التنفس

60_ بعض النباتات لها ثمار صالحة للأكل ويتم إخراجها عن طريق الجهاز :

التنفسى _ الدورى _ الهضمى

61_يساعد ....النبات على أن يكون واقفا :

الجذر _ الساق _ الاوراق

62_ الجذور ....لا تقوى على حمل نفسها فتنمو على الحائط :

الدرنية _ الرأسية _ المتسلقة

63_وظيفة جهاز النقل فى النبات تشبه وظيفة الجهاز :

التنفسى _ الهضمى _ الدورى

64_ أحد أجزاء النبات الذى لا يتعرض لضوء الشمس :

الجذر _ الساق _ الاوراق

65_ تنقل أوعية اللحاء ....إلى باقى اجزاء النبات :

الماء _ الجلوكوز _ ثانى أكسيد الكربون

66_ الجهاز الذى يقوم بنقل الدم فى جسم الانسان هو الجهاز :

الدورى _ الهضمى _ التنفسى

67_ تكون السيقان ....غليظة وصلبة مثل جذوع الأشجار :

المتسلقة. _ الخشبية _ المدادة

68_ اى مما يلى لا يعتبر مثالا لنظام بيئي :

بحيرة مياه عذبة _ المحيط المالح _ النهر الجاف

69_ نقوم الكائنات ....بإعادة تدوير العناصر الغذائية مرة أخرى للتربة :

المحللة _ المستهلكة _ المنتجة

70_ الكائنات المستهلكة قد تكون :

حيوانات مفترسة فقط _ فرائس فقط _ الاثنين معا

71_ تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من :

التربة _ الكائنات المحللة _ ضوء الشمس

72_ البذور التى تلتصق بملابس الإنسان تكون :

لزجة _ خفيفة _ مجوفة

73_ اثنان أو أكثر من سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها تعرفي :

السلسلة الغذائية _ الشبكة الغذائية _ النظام البيئي

74_ يحصل الإنسان على الطاقة فى وجود غاز :

الاكسجين _ ثانى أكسيد الكربون _ النيتروجين

75_ توجد الفطريات والبكتيريا فى ....السلسلة الغذائية :

بداية _ وسط _ نهاية

76_ تسبب ....تفتيت قطع البلاستيك إلى اجزاء صغيرة جدا :

أشعة الشمس _ النار _. الرياح

77_ تعمل الأشعة ....على تكسير المواد البلاستيكية إلى قطع صغيرة :

تحت البنفسجية _ تحت الحمراء _ فوق البنفسجية

78_ يقوم ....بتصفية مياه البحر للحصول على طعامه :

المرجان _ قنديل البحر _ السلحفاة البحرية

79_ تعيش الطيور البحرية بالقرب من :

الأشجار لبناء العش _ المياه _ المنازل

80_ تصنع ....غذاءها بنفسها :

الكائنات الدقيقة _ الأسماك الصغيرة _ الطيور البحرية

اكمل :

81_ يحتاج النبات إلى ....و............و............للقيام بعملية البناء الضوئي.

82_ تعتبر عملية.................اساس الحياه على الارض :
83_ يتناول حيوان الوبر الصخرى اوراق الشجر و...........و.................
84_ من طرق انتشار البذور ....و...........و.....................
85_ يتكون الجهاز الدورى للأنسان من ....و.....................
86_ تعد ....هى الجزء الداعم لجميع النباتات .
87_ الغذاء الذى نتناوله و.....................الذى نتنفسه يمدنا بالطاقة .
88_ تعتبر الطحالب البحريه من الكائنات ....
89_ يحتاج النبات لغاز ....للقيام بعملية البناء الضوئي وغاز ....للتنفس.

اكتب المصطلح العلمي :

90_ تنقل الدم الغني بالاكسجين من القلب الى باقى أجزاء الجسم (...................)
91_ تنقل الدم الذى يحاول على ثانى أكسيد الكربون من أجزاء الجسم الى القلب (..........................)
92_ احد انواع السكريات التى يعتمد عليها النبات فى الحصول على الطاقة (..................)
93_ فتحات صغيرة فى الاوراق تدخل من خلالها الغازات الى النبات (........................)
94_ انتقال البذور من مكان الى آخر (...........................)
95_ المسار الذى تنتقل فيه الطاقة من كائن حي الى كائن حى آخر (....................)
96_ عدة سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها (...........................)
97_ كائنات تحصل على غذاءها من بقايا الكائنات الميتة (.........................)
98_ تحتاج إليها جميع الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة (.......................)
99_ منطقة فى المحيط تتم فيها رعاية الاجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية (.........................)
100_ تلوث يحدث لسبب إلقاء المخلفات البلاستيكية فى البحر والمحيط (...........................)
101_ زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النبات (.........................)

102_ عملية تحدث داخل اوراق النبات لصنع الغذاء (..........................)

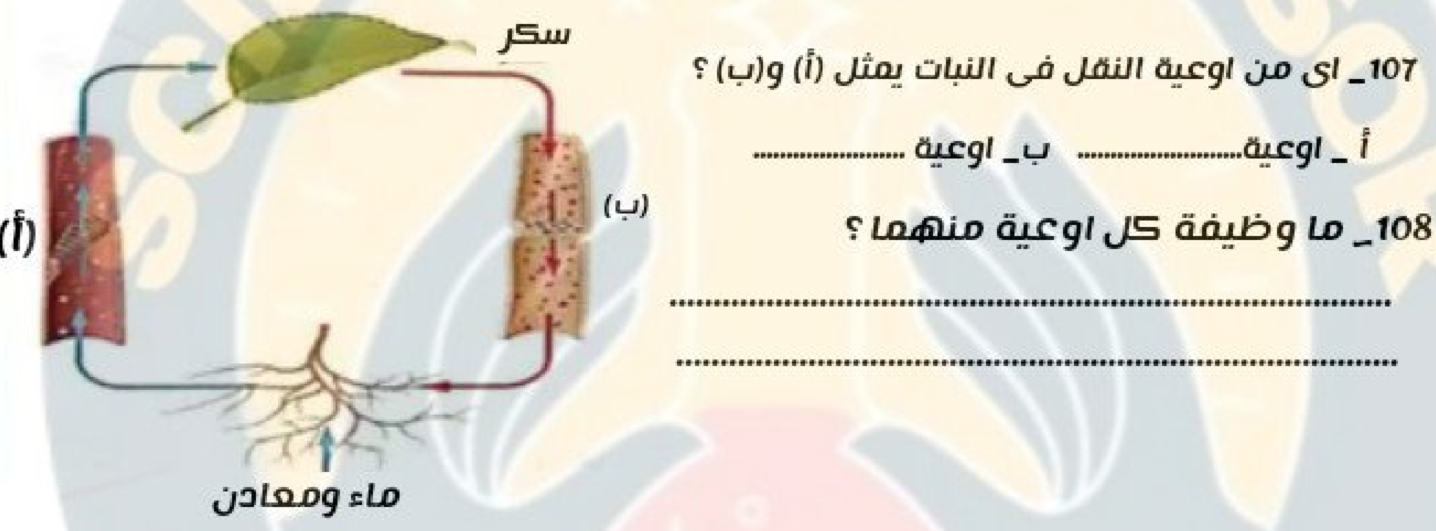
103_ حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة وتعمل على تكسير الطعام الى قطع أصغر (.....................)

104_ عملية اعادة تدوير تحدث فى الطبيعة (........................)

105_ طيور ابنة اعشاشها على قمة المنحدرات الجبلية وتتغذى على الأسماك الصغيرة (.....................)

106_ عملية تهدف الى اعادة البيئة الى حالتها الطبيعة (...................)

انظر للأشكال التاليةثم اجب عن المطلوب :



107_ اى من اوعية النقل فى النبات يمثل (أ) و(ب) ؟

أ _ اوعية........................ ب_ اوعية ....

108_ ما وظيفة كل اوعية منهما ؟

....

....

109_ الشكل من الاحتياجات الأساسية ام غير الأساسية لنمو النبات ؟

أساسى (....) غير أساسى (.......)



110_ الشكل يعبر عن عملية :

افتراس (....) تحلل (......)

111_ ما اسم الأوعية (أ) و(ب) ؟ وما وظيفة كل منهما ؟

....

....

112_ ما اسم الظاهرة ؟ وما اسباب حدوثها ؟

....

....

113_ اذكر بعض السلاسل فى الشبكة الغذائية التالية :

....

....

....

114_ ما اسم الشكل بالورقة ؟ وما وظيفته ؟

....

115_ رتب السلسلة الغذائية :